



Ejercicio Práctico

 **Título:** *Identificación y análisis de protocolos TCP/IP en una red local simple*

Objetivo del ejercicio:

Reconocer los protocolos más comunes del modelo TCP/IP y entender su función en la transmisión de datos dentro de una red básica.

Escenario:

Estás conectado a una red doméstica. Abres tu navegador y escribes:

 <https://www.tuempresa.local>

Este proceso activa distintos protocolos de comunicación que trabajan juntos para que se muestre la página.

Tu tarea:

1. **Identifica al menos 4 protocolos involucrados en esta acción**, y completa el siguiente cuadro:

Protocol	Capa TCP/IP	Función principal
o		

(Ejemplo: HTTP, DNS, TCP, IP...)

2. Explica brevemente qué haría cada uno:

- ¿Qué protocolo permite acceder a la web de forma segura?
- ¿Cuál traduce el nombre de dominio en una IP?
- ¿Qué protocolo se encarga de asegurar que los datos lleguen completos?
- ¿Cuál se encarga de enviar los datos al destino correcto?

3. Abre tu navegador y entra a cualquier sitio web. Luego:

- Abre las herramientas de desarrollador (tecla F12)
- Ve a la pestaña "Red" o "Network"
- Identifica el protocolo que aparece (ej. HTTPS)

Toma una captura o escribe el nombre del protocolo detectado.

Ejercicio Práctico – Solución

 **Título:** *Identificación y análisis de protocolos TCP/IP en una red local simple*

Objetivo

Reconocer e interpretar los principales protocolos del modelo TCP/IP que intervienen en una conexión web doméstica y comprender cómo interactúan para permitir el acceso a un sitio web.

Escenario

El usuario se conecta desde una red doméstica y accede al sitio <https://www.tuempresa.local> desde su navegador. Este proceso activa varios

protocolos de comunicación pertenecientes al modelo TCP/IP, que permiten establecer la conexión y visualizar la página.

Cuadro de Protocolos Involucrados


Protocolo	Capa TCP/IP	Función Principal
HTTPS	Capa de Aplicación	Proporciona navegación web segura mediante cifrado TLS/SSL.
DNS	Capa de Aplicación	Traduce el nombre del dominio en una dirección IP.
TCP	Capa de Transporte	Establece una conexión confiable entre cliente y servidor, con control de errores.
IP	Capa de Internet	Encamina los paquetes de datos hacia su destino final utilizando direcciones IP.
(Opcional) Ethernet	Capa de Acceso a Red	Gestiona la entrega física de datos dentro de la red local.

Explicación de Funciones Clave

- **¿Qué protocolo permite acceder a la web de forma segura?**
→ **HTTPS**, ya que utiliza **TLS/SSL** para cifrar la información intercambiada y proteger la privacidad del usuario.
 - **¿Cuál traduce el nombre de dominio en una IP?**
→ **DNS**, que convierte el nombre `www.tuempresa.local` en una dirección IP legible por los dispositivos.
 - **¿Qué protocolo se encarga de asegurar que los datos lleguen completos?**
→ **TCP**, mediante la gestión de sesiones, verificación de integridad y reenvío de paquetes perdidos.
 - **¿Cuál se encarga de enviar los datos al destino correcto?**
→ **IP**, porque incluye las direcciones IP origen y destino en cada paquete, permitiendo el enrutamiento adecuado.
-

Práctica: Análisis con herramientas del navegador

1. Abrí el navegador web (Chrome).
2. Ingresé a la página: <https://www.google.com>
3. Presioné la tecla **F12** para abrir las herramientas de desarrollador.
4. Fui a la pestaña “**Network**” y recargué la página.
5. En la columna de protocolo, observé que se utiliza **HTTPS** para todas las solicitudes principales.

 *Protocolo observado:* **HTTPS**

Conclusión

Este ejercicio muestra cómo varios protocolos del modelo TCP/IP trabajan en conjunto para lograr una experiencia de navegación fluida y segura. Desde la traducción de nombres hasta el cifrado y la entrega física de paquetes, cada protocolo cumple una función esencial dentro del flujo de comunicación. Esta visión por capas es clave para entender, configurar y proteger cualquier red, ya sea doméstica o empresarial.
